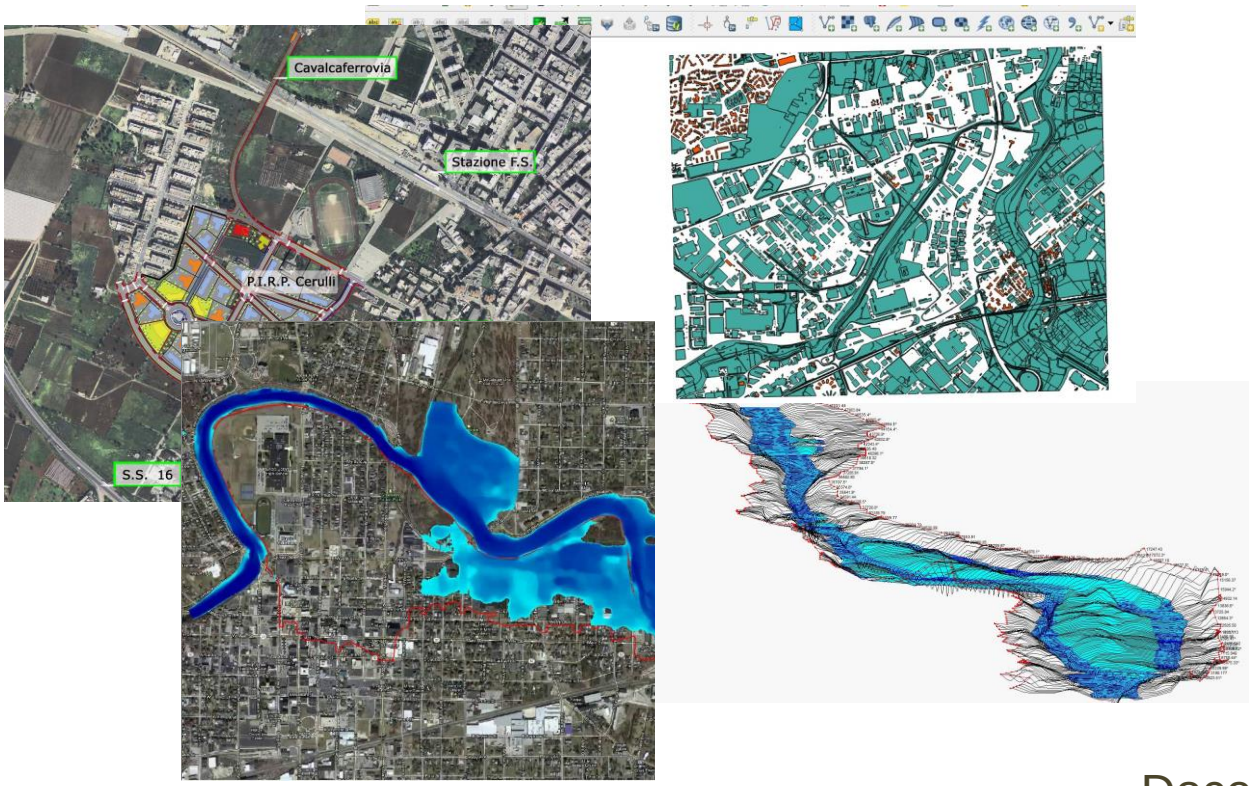
ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA PUGLIA

Corso

“I software Open Source QGis ed Hec-RAS. Utilizzo base e loro interfacciamento”

Bari 28-29 giugno 4-5-6 luglio 2019

Sala Conferenze “M. Maggiore” – Ordine dei Geologi della Puglia



Docenti:

Geol. Antonello Fabiano

Geol. Angelo Ruta

Geol. Annalisa Antonelli

PROGRAMMA 24 ore

MODULO 1 QGis Base 10 ore

(Docente: Geol. A. Fabiano)

Bari, Venerdì 28 giugno 15:00 – 20:00

Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici

- Il GIS e le sue applicazioni
- Il mondo dei sistemi informativi territoriali Open Source: caratteristiche ed opportunità delle diverse tipologie di software
- La rappresentazione della realtà nei GIS

Accenni ai Sistemi di Riferimento

- Geoide ed Elissoide
- Sistemi di Riferimento utilizzati in Italia

QGIS: download, interfaccia grafica, caricamento dati

- Download ed installazione del software
- Le diverse aree funzionali e personalizzazione dell'interfaccia
- Caricare i diversi formati vettoriali e raster utilizzabili da QGIS
- Operazioni di base: zoom, pan, ordinamento ed attivazione strati
- Scale di visualizzazione e mappa di overview
- Creare, caricare progetti, proprietà del progetto

QGis: Gestione dati vettoriali

- Caratteristiche del dato vettoriale e dei dati associati
- Interrogazione, selezione e query
- Vestizione
- Etichettatura
- Sistemi di proiezione associati
- Realizzazione di hyperlink (collegamento geometrie a file multimediali: foto, pdf,...)

QGis: Gestione di dati raster

- Proprietà e vestizione dei dati raster
- Sistemi di riferimento associato

Bari, Sabato 29 giugno 08:30 – 13:30

I SIT

- Cosa si intende per SIT
- I Sistemi Informativi Territoriali nazionali, regionali e comunali
- Il SIT Puglia: Cartografia tematica della Puglia
- Modalità di registrazione al portale SIT Puglia
- Descrizione della cartografia e dei supporti alla consultazione disponibili sul SIT Puglia
- Utilizzo del WebGis della Puglia e modalità di download

I servizi WMS e WFS

- Come caricare liberamente su QGis cartografia ufficiale disponibile on-line (SIT Puglia, AdB Puglia, PPTR Puglia…)

Editing vettoriale

- Editing dati vettoriali
- Editing topologico e snapping all'interno e tra strati
- Lavorare sulla tabella associata
- Aggiornare in automatico i contenuti della tabella: il calcolatore di campi

Analisi Raster DEM

- DEM-DTM-DSM
- Metodi di acquisizione dei DEM
- DEM disponibili in rete
- Processing di QGis
- Analisi di bacino: utilizzo degli algoritmi più comuni del processing per l'analisi di bacino

I plugin

- Gestione dei plugin
- Alcuni dei plugin più comuni

Esercitazione conclusiva e finalizzata alla preparazione dei file necessari (vettoriali e raster) al caso di studio del modulo Hec Ras.

MODULO 2 HEC RAS Base 14 ore

(Docente: Geol. A. Ruta – Tutor: Geol. A. Antonelli)

Bari Giovedì 4 luglio 15:00 – 20:00

Richiami di modellazione 1D e 2D

- Principali differenze e campi di applicazione
- Regime di moto vario e moto permanente
- Elementi necessari per eseguire una modellazione idraulica 1D e 2D

Parte 1: Determinazione delle portate in regime di moto permanente

- Analisi di un reticolo tipo
- Individuazione del Bacino Idrografico
- Definizione della morfometria del Bacino Idrografico
- Analisi della litologia del Bacino Idrografico
- Analisi dell'Uso del Suolo del Bacino Idrografico
- Determinazione del Curver Number del Bacino Idrografico
- Determinazione delle portate con Tempi di Ritorno di 30, 200 e 500 anni (utilizzo di foglio di calcolo)

Bari Venerdì 5 luglio 15:00 – 20:00

Parte 2: Modellazione 1D in regime di moto permanente con software HEC RAS 5.06

HEC-RAS: nozioni base

- Installazione software
- La finestra principale e i comandi di funzione
- Creazione geometria (reticolo e sezioni) con Ras Mapper (applicativo HEC-RAS)
- L'inserimento delle caratteristiche fisiche, morfologiche ed idrodinamiche di un reticolo idrico
- Impostazione ed esecuzione della simulazione numerica
- Visualizzazione dei risultati
- Export dei risultati
- Creazione delle fasce di allagamento in ambiente QGis

Bari Sabato 6 luglio 9:00 – 13:00

Caso di studio

- Modellazione e simulazione idraulica di un corso d'acqua pugliese